

Beiträge zur Statistik
der
Angina diphtheritica.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

Hohen medicinischen Facultät

der

königl. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt von

L. Sattler

approb. Arzt aus Braunschweig.

Würzburg.

Paul Scheiner's Buchdruckerei.

1873.

Beiträge zur Statistik
der
Angina diphtheritica.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

Hohen medicinischen Facultät

der

königl. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt von

L. Sattler

approb. Arzt aus Braunschweig.

Würzburg.

Paul Scheiner's Buchdruckerei.

1878.

Referent: Herr Geh. Hofrath Prof. Dr. Gerhardt.

Bei der Bearbeitung des vorliegenden Thema, das eine statistische Zusammenstellung und Beleuchtung der im hiesigen Juliushospitale von dem Jahre 1870 bis zum August 1878 beobachteten Fälle von diphtheritischen Erkrankungen mit Ausnahme derer, die an Wunden der äusseren Haut vorkamen, geben soll, wurden die von der Verwaltung des genannten Spitals herausgegebenen allgemeinen Krankenberichte benützt, sowie hauptsächlich die von vielen Fällen aufgezeichneten Krankengeschichten, welche mir durch die Güte des Herrn Geheimrath Gerhardt zur Benützung überlassen wurden. Die ausserdem benützte Literatur wird an den betreffenden Stellen angegeben werden. Es sollte versucht werden durch Zusammenstellung der beobachteten Fälle einige nähere Bestimmungen über die verschiedenen Stadien der Erkrankung, den Verlauf und die specifischen Eigenheiten derselben, sowie hauptsächlich über die Reihenfolge und Häufigkeit der einzelnen Symptome, Verbreiterung, Begleiterscheinungen und Complicationen dieser in der gegenwärtigen Zeit sich immer mehr verbreitenden und für das menschliche Geschlecht so deletären Krankheit zu gewinnen. —

Bemerkt muss noch werden, dass diejenigen Fälle, bei denen die Diphtheritis als Begleiterscheinung der

Scarlatina auftrat, hier nicht mit in Berechnung gezogen wurden und auch bei der Aufführung der einzelnen Krankheitserscheinungen nicht mit berücksichtigt wurden. — Ebenso muss noch erwähnt werden, dass an Diphtheritis erkrankte Kinder nur in sehr geringer Anzahl im hiesigen Spital zur Behandlung kamen und keine Krankengeschichten von den Behandelten bei dieser Zusammenstellung zur Benützung vorlagen. —

Wir müssen uns gemäss unserer Vorlage zuerst zu den allgemein statistischen Verhältnissen wenden. Wir müssen sehen, wie sich neben der Zahl der Kranken überhaupt, die Zahl der an Diphtheritis Erkrankten verhält, wie das Mortalitätsverhältniss der Diphtheritis als solcher sich nach den Beobachtungen am hiesigen Krankenhause gestaltet und wie sich das Sterblichkeitsverhältniss der Diphtheritis zur allgemeinen Mortalität verhält. Wir wollen in einer einfachen Tabelle diese Verhältnisse neben einander zusammenstellen, um dadurch einen klaren Ueberblick über dieselbe zu gewinnen.

Tabelle I.

Jahre	Zahl aller Kranken	Allgemeine Sterblich- keit	Erkrankung an Diphtheritis	Sterblich- keit	Geschlecht			Verhältniss der Mortalität von Diphtherit. zur allgem Sterblichkeit
					M.	W.	K.	
1870	1587	195 = 12,27%	4 = 0,215%	—	3	1	—	—
1871	1673	229 = 13,60%	3 = 0,215%	1 = 33,3%	1	2	—	0,059 %
1872	1507	181 = 12,01%	5 = 0,132%	—	2	—	3	—
1873	1242	157 = 12,64%	10 = 0,644%	—	2	6	2	—
1874	1308	163 = 12,46%	11 = 0,764%	2 = 11,0%	4	6	1	0,076 %
1875	1515	171 = 11,29%	9 = 0,528	1 = 12,5	2	7	1	0,066 %
1876	1417	157 = 11,09	26 = 1,694	2 = 4,53	7	17	2	0,076 %
1877	1483	166 = 11,19	40 = 2,636	1 = 2,08	15	24	1	0,067 %

Wenn wir nun die Resultate der angeführten Tabelle kurz zusammenfassen, so ergibt sich vor allem aus derselben, dass die Erkrankungen in einem Zeitraume von 7 Jahren in stetigem Zunehmen begriffen sind. Während im Jahre 1870 nur 0,215⁰/₀ sämmtlicher Erkrankungen auf solche an Diphtheritis fallen, betrug der Procentsatz im Jahre 1877 noch mehr als das zehnfache, nämlich, 2,636⁰/₀, so dass die Zunahme der Erkrankungen an Diphtheritis bei einer sich verhältnissmässig gleichbleibenden Anzahl von Kranken überhaupt, ganz evident ist.

Dass die Anzahl der mit Diphtheritis behafteten und im hiesigen Spital zur Beobachtung gekommenen Fälle überhaupt gegen andere Statistiken eine nur sehr geringe ist, mag wohl darin seinen Grund finden, dass während dieses Zeitraumes keine eigentlichen Epidemien dieser Erkrankung hier am Orte vorkamen und die vorkommenden Fälle wegen ihrer geringen Intensität und Gefährlichkeit meist ausserhalb des Spitales zur Behandlung kamen. Dass unsere Tabelle jedoch nicht vielleicht durch Zufall diese evidente Vermehrung der Erkrankungen zeigt, mag auch daraus hervorgehen, dass nach authentischen Berichten*) über den Krankheitszustand der Stadt Würzburg, diese Erkrankung wirklich in Zunahme hier begriffen ist, so dass unsere Tafel gleichsam einen Maassstab dieser Vermehrung angiebt.

Die Mortalität ist, da eigentliche Epidemien fehlten, und Kinder, bei denen ja der Procentsatz der Mortalität

*) Bezirksarzt *Dr. Hoffmann*. Berichte über den allgemeinen Krankheitszustand der Stadt Würzburg. Verhandl. d. medic. physik. Gesell. Dec. 78.

ein bedeutend höherer, als bei Erwachsenen ist, nur wenig zur Behandlung kamen eine verhältnissmässig geringe. Im Jahre 1871 betrug sie 33,3% der Erkrankungen, fiel jedoch in den folgenden Jahren auf 12,5% und war in den letzten Jahren eine sehr geringe. Procentsätze wie sie *Abu** mit 47,08% allerdings für Kinder angiebt, wurden nicht beobachtet. Es muss hierbei auch noch kurz bemerkt werden, dass während der genannten Zeitperiode 70—80 grössere Epidemien anderer acuter Infectionskrankheiten, während deren Bestehen die Erkrankungen an Diphtheritis ja bei weitem gefährlicher sein sollen**), nicht vorkamen. Das Verhältniss der Diphtheritis-Sterblichkeit zu der allgemeinen ist ein verhältnissmässig sehr geringes und beträgt höchstens 0,076%, ein Zeichen, dass die Diphtheritis am hiesigen Orte verhältnissmässig nur in geringem Grade verbreitet einen wenig bösartigen Character trägt. Aus Tabelle I sehen wir ferner noch die bemerkenswerthe Thatsache, dass das weibliche Geschlecht in bei weitem grösserer Mehrzahl befallen ist, als das männliche, so zwar, dass in den letzten Jahren dasselbe weit mehr als die Hälfte der Fälle mehr als das männliche geliefert hat. Auf die Gründe hierfür werden wir später noch zu sprechen kommen.

Aehnliche Resultate, wie die, welche aus der Zusammenstellung der verschiedenen im Juliushospitale zur Beobachtung gekommenen Fälle hervorgehen, ergaben sich bei einer Durchsicht der Diarien der hiesigen

*) *Abu*, Journal für Kinderkrankheiten LIII. p. 164.

**) *Gerhardt*, Kinderkrankh. p. 144 und *Oertel* über epid. Diphtherit.

Poliklinik, deren Ergebniss zum Vergleich in nachfolgender Tafel aufgezeichnet ist. *)

Tafel II.

Jahre	Zahl aller Kranken	Allgemeine Sterblichkeit	Erkrankungen an Diphtheritis	Geschlecht			Sterblichkeit
				M.	W.	K.	
1870	1961	146 = 7,45%	14 = 0,714%	1	—	13	4 = 28,57%
1871	1139	99 = 8,69%	18 = 1,580%	—	—	18	9 = 50,0%
1872	1415	76 = 5,38%	8 = 0,565%	—	1	7	2 = 25,0%
1873	1000	156 = 15,60%	1 = 0,1%	1	—	—	—
1874	1084	150 = 13,74%	6 = 0,553%	—	1	5	3 = 50,0%
1875	777	40 = 5,15%	3 = 0,387%	3	—	—	—
1876	1086	117 = 10,77%	27 = 2,486%	2	5	20	5 = 18,515%
1877	1982	166 = 8,3%	75 = 3,075%	8	7	60	5 = 6,066%
1878	1946	133 = 7,87%	28 = 1,439%	1	—	27	3 = 10,713%

Wir finden auch hier, dass die Zahl der Erkrankungen an Diphtheritis in derselben Zeitperiode wie oben in fast steter Zunahme begriffen ist, kommen jedoch

*) Die Diarien der Poliklinik wurden mir durch die Güte des Herrn Professor Geigel zur Benützung überlassen.

hier, was die Mortalität anbetrifft, sowohl weil alle Verhältnisse bei der poliklinischen Behandlung ungünstiger liegen, wie bei der im Spital, als auch weil das Kindesalter das Hauptcontingent der Erkrankungen stellt, zu bei weitem ungünstigeren Resultaten, welche in manchen Jahren den oben genannten Procentsatz *Abu's* gleichkommen, ja ihn noch übertreffen. Aus dieser Tafel ist auch hauptsächlich noch zu ersehen, wie das Kindesalter von der Erkrankung am meisten befallen wird. Wir werden später noch auf diesen Punct zu sprechen kommen.

Von einigem Interesse für die Entstehungsweise und die Häufigkeit des Vorkommens der Diphtheritis dürfte auch die Jahreszeit sein, in welche die Erkrankungen fallen, da ja von sämtlichen Autoren der Jahreszeit und den Witterungsverhältnissen ein gewisser Einfluss auf dieselbe zugeschrieben wird. Der Einfluss dieser Verhältnisse auf unsere Krankheit beruht darin, dass in der kalten, nassen Jahreszeit, wo die Menschen durch die rasche Aenderung der Temperaturverhältnisse Erkältungen und katarrhalisch entzündlichen Affectionen der ersteren Respirationswege so oft ausgesetzt sind, dem diphtheritischen Contagium, das nach den neuesten Forschungen *Oertel's* *) ja nur auf verletzten, wunden

*) Schon *Letzerich*, welcher zuerst im Anfange der 60er Jahre auf den Zusammenhang der Diphtheritis mit einer eigenthümlichen Pilzbildung, den er *Zydodesmus fuscus* nannte aufmerksam machte, und mit Gewebstheilen, die mit diesen Pilzen durchwuchert waren, Impfversuche machte, sagt, dass nur auf wunden Haut- oder Schleimstellen eine entzündl. Reaction folgt. *Virchow's Archiv* 1879, 4. J., p 518. Diese Thatsache wurde durch die weit vollkommeneren Versuche *Oertel's* (*Archiv für klinische Medicin* 1871 u. 1874) vollständig bestätigt.

Stellen der Schleimhäute haften kann, ein Boden dargeboten wird auf dem es leicht Wurzeln schlagen kann. Eine tabellarische Zusammenstellung sämtlicher Erkrankungsfälle nach dieser Richtung hin ergibt:

Tabelle III.

Juliusspital

Poliklinik

Jahre	70	71	72	73	74	75	76	77	78	Jahre	70	71	72	73	74	75	76	77	78
Jan.	1	—	—	2	1	—	2	12	3	Jan.	7	—	1	—	—	—	—	5	9
Febr.	—	—	—	1	1	1	2	2	4	Febr.	4	—	3	—	—	—	2	4	4
März	—	—	—	1	—	—	1	6	4	März	—	—	1	—	1	—	—	1	1
April	2	—	—	—	—	1	2	1	7	April	—	—	1	—	—	1	1	6	5
Mai	1	—	—	1	1	1	1	1	2	Mai	—	—	—	—	—	—	4	9	2
Juni	—	—	—	—	—	—	—	3	1	Juni	1	—	—	—	—	—	5	5	—
Juli	—	1	—	—	—	—	—	3	1	Juli	1	—	1	—	1	—	3	7	—
August	—	—	—	—	1	—	1	1	1	August	—	—	—	—	—	—	4	7	—
Sept.	—	—	—	—	2	—	2	2	—	Sept.	1	2	—	1	—	—	1	2	1
Oct.	—	—	—	—	—	3	3	2	—	Oct.	1	—	—	—	—	2	1	7	1
Nov.	—	1	—	2	2	5	5	1	—	Nov.	2	4	1	—	4	—	2	6	3
Dec.	—	1	2	1	2	—	5	4	—	Dec.	1	8	—	1	—	—	4	10	4

Aus den einfachen Zahlen dieser beiden Tabellen geht deutlich hervor, dass die Monate des Jahres in denen die Temperatur- und Witterungsverhältnisse sehr schwankende sind, wie in den Winter- und Frühjahrs-

monaten, die Anzahl der Erkrankungen eine weit grössere ist als in den Sommer- und Herbstmonaten. Auf die Zeit zwischen November und Mai fallen die bei weiten meisten Krankheitsfälle. In den Jahren 76 und 77, in denen auch während der Sommermonate mehr Krankheitsfälle vorkamen, waren die Temperaturverhältnisse sehr ungünstige und herrschten auch in diesem Jahre kleinere Epidemien. Aus den später noch anzuführenden Krankengeschichten geht auch hervor, dass die betreffenden erkrankten Individuen in vielen Fällen vorher schon mit katarrhalischen Beschwerden in den oberen Luftwegen zu kämpfen gehabt hatten.

Kurz müssen wir auch noch auf das Alter der an Diphtheritis Erkrankten zurückkommen. Es gilt als ein allgemeiner Grundsatz, dass das Kindesalter vom vollendeten 1. Jahre ab am meisten der Gefahr des Befallenwerdens ausgesetzt ist, und dass diese Gefahr progressiv mit zunehmenden Alter abnimmt. Auch bei unserer Zusammenstellung ist dieselbe Bemerkung gemacht und wieder ein Beweis für die Richtigkeit des erwähnten Satzes beigebracht. Wenn wir die in der Poliklinik beobachteten Fälle mit denen im Spital*) behandelten zusammenstellen, so ergeben sich folgende Resultate:

			Poliklinik		Spital	
Zwischen	1— 2 Jahren		76 Kranke		— Kranke	
"	2— 4	"	44	"	—	"
"	4— 6	"	35	"	—	"
"	6— 8	"	27	"	—	"
"	8—10	"	14	"	—	"
"	10—12	"	11	"	—	"

*) Von den im Spital beobachteten Fällen wurden 46, von denen Krankengeschichten vorliegen, in Berechnung gezogen.

			Poliklinik		Spital	
Zwischen	12—15 Jahren		7 Kranke		— Kranke	
"	15—20	"	3	"	24	"
"	20—30	"	11	"	15	"
"	30—40	"	4	"	3	"
"	40—50	"	5	"	4	"

Wir sehen eine Zahlenreihe, wie sie kaum beweiskräftiger für die Richtigkeit des angeführten Satzes sprechen kann. Das Kindesalter zeigt ein 5—6 faches Mehr an Krankheitsfällen als das Pubertätsalter, das letztere das 2—3 fache mehr als das kräftig entwickelte mittlere Alter, während das höhere und vorzüglich das Greisenalter fast ganz von dieser Erkrankung verschont zu bleiben scheinen.

Wenn wir uns jetzt von dem mehr allgemeinen Theil unseres Themas, zu specielleren Betrachtungen wenden, so wollen wir zunächst untersuchen, welche einigermassen wichtigen Momente wir in ätiologischer Beziehung in den uns vorliegenden Krankengeschichten auffinden können.

Von 46 näher beobachteten Fällen beziehen sich 40 auf das weibliche 6 auf das männliche Geschlecht. Die Beschäftigung der Erkrankten, die ja bei unserer Krankheit in manchen Fällen auch von einiger ätiologischer Bedeutung sein kann, ist folgende: die Krankheit betraf 32 Kinder- oder Dienstmädchen, 4 Köchinnen, 4 verheirathete Frauen, 6 kleine Handwerke treibende und in sehr dürftigen Verhältnissen lebende Männer. 10 der beobachteten Fälle konnten auf directe Uebertragung des Krankheitsstoffes zurückgeführt werden, bei 36 konnte keine bestimmte Krankheitsursache angegeben werden und wurde von den Erkrankten meist Erkältung als solche angenommen.

Zuerst fällt besonders auf die grosse Anzahl der Erkrankungen, die das weibliche Geschlecht betrifft, so zwar, dass in den letzten Jahrgängen (Tab. I) mehr als die doppelte Anzahl der Erkrankungen auf das letztere fällt. Suchen wir nach einigen ätiologischen Anhaltspunkten hiefür. Wie schon oben bemerkt, waren in 36 Fällen, Kindermädchen, Köchinnen etc. betroffen. Es ist nun wohl einigermassen erklärlich, dass, wenn auch in 32 Fällen den Erkrankten irgendwelche Infection unbekannt war, solche Personen, die so vielfach mit ihresgleichen verkehren, dadurch, wenn auch unbewusst mit Personen oder Gegenständen in Berührung kommen, an denen das diphtheritische Contagium haftet und dass so, wenn auch indirect, dasselbe übertragen wird. Hierzu kommt noch, dass Personen, die als Dienerinnen allen möglichen ungünstigen Temperatur- und Witterungsverhältnissen ausgesetzt, dadurch meist mehr oder weniger catarrhalisch afficirt zu sein pflegen, und so selbst den geringsten Spuren des Contagiums leicht einen günstigen Boden bieten, auf dem es von neuem wuchern kann. Unter den 32 Betroffenen die keine Ursache für das Entstehen der Krankheit anzugeben wussten, befanden sich ferner 1 Erkrankte, die durch hereditäre Momente (Phthisis, dyscrasische Krankheiten) oder durch eben überstandene acute schwere Krankheiten geschwächt, der Infection, wenn sie auch noch so unbedeutend war, quasi einen locus minoris resistentiae darboten und jedenfalls leichter inficirt werden konnten, wie kräftige, gesunde Personen. — Was die 8 durch nachgewiesene Infection entstandenen Krankheitsfälle betrifft, so sind 5 durch directe Uebertragung des Krankheitsstoffes von an Diphtheritis leidenden Kindern auf ihre Wärterinnen entstanden, welche Ent-

stehungsweise ja so häufig beobachtet wird, in den übrigen 3 Fällen wurde ebenfalls ein Verkehr mit an Diphtheritis Erkrankten zugegeben, doch so, dass derselbe von einer Zeit, von 8 Tagen bis 3 Wochen stattgehabt haben sollte.

Aus diesen kurzen Bemerkungen erschen wir, dass es hauptsächlich die Beschäftigung des weiblichen Geschlechts, als Mutter, Kindermädchen, Krankenwärterinnen etc., wobei sie der directen Infection ausgesetzt sind, ist, welche die Ueberzahl der weiblichen Erkrankten erklärt.

Unter den 6 Krankheitsfällen, die männliche Individuen betrafen, konnte nur bei 2 directe Uebertragung nachgewiesen werden, und zwar so, dass sie an anderen Krankheiten leidend und desshalb im Spital liegend, dort von neben ihnen liegenden Kranken infectirt waren. Bei den 4 übrigen Erkrankten, von denen 2 Schuhmacher und 2 Bader waren, könnte man, obgleich sie von keiner Infection wissen wollen, doch wohl bei ihrer Beschäftigung leicht eine solche vermuthen.

Wir sehen also als hauptsächlichste ätiologischen Momente an: Beschäftigungen bei denen eine directe Uebertragung des Krankheitsgiftes von Person zu Person stattfinden kann: Familienmitglieder, Wärterinnen, Kindsmädchen, Aerzte etc., Beschäftigungen, die mit von diphtheritiskranken gebrauchten Gegenständen in Berührung bringen; katarrhalische Affectionen während herrschenden Diphtheritis, schlechte Wohnungs- und Ernährungszustände, geschwächte und zerrüttete Gesundheit.

Was die Incubationsdauer der Diphtheritis anbelangt, die von den Autoren auf 12—24—48—72 Stunden*)

*) Oertel findet in seinen pathologischen Experimenten über Diphtheritis (Archiv für klin. Medicin 1871 p 242 u. f.) dass die

und im Durchschnitt angegeben wird, so geben uns die vorliegenden Krankengeschichten folgenden Aufschluss. In 3 Krankengeschichten, die Kinderwärterinnen betreffen, konnte eruiert werden, dass 3 Tage vor Ausbruch der Diphtheritis bei den betreffenden Personen die von ihnen gewarteten Kinder an Diphtheritis erkrankt waren, was eventuell auf eine Incubationsdauer von höchstens 2—3 Tagen schliessen liesse. In den anderen 2 Fällen, die ebenfalls Kinderwärterinnen betreffen, zog sich die Krankheit der Kinder schon längere Zeit hinaus, so dass das Incubationsstadium nicht genau berechnet werden konnte. In den oben genannten Fällen, in denen die Krankheit erst auftrat, nachdem schon 6 Tage bis mehrere Wochen seit dem Verkehre mit Diphtheritiskranken verstrichen waren, müsste man annehmen, dass entweder die Diphtheritis ein länger dauerndes Incubationsstadium haben könne*) oder dass später eine andere Infection stattgefunden habe. In den Fällen, wo von Infection überhaupt nichts nachzuweisen war, entzieht sich die Incubationszeit natürlich jeder Berechnung.

Wenn wir aus den vorliegenden Krankengeschichten nach einigem Aufschluss über die Dauer der Krankheit einschliesslich der Prodromalerscheinungen suchen, so ergibt sich aus einer Zusammenstellung der Fälle von angina diphther. die sich auf 41 beläuft — die übrigen

Incubationsdauer 12—24 Stunden beträgt. Nach klinischen Beobachtungen (*Gerhardt* Kinderkrankheiten p. 140) beträgt dieselbe meist 3 Tage.

*) *Oertel* (über epidemische Diphtheritis *Ziensen* Handbuch V p. 571) giebt an, dass *Roger* und *Pèter* das Incubationsstadium der Diphtheritis im Durchschnitt auf 2—8 Tage berechnet haben, dass es sich jedoch in Ausnahmefällen auch auf 12—14 Tagen belaufen könne.

5 Fälle mussten wegen eingetretener Complicationen, die sich allerdings auch auf von dem specifischen Krankheitsgifte herrührend zurückführen liessen, von dieser Berechnung ausgeschlossen werden — folgende Tabelle:

Tabelle IV.

Dauer der Krankheit nach Tagen	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	17	19	21
Zahl der Erkrankungen	2	2	1	4	1	6	2	9	3	1	4	2	3	2	1

Die Durchschnittsdauer der Krankheit würde sich nach dieser Zusammenstellung ungefähr auf 4,13 Tag belaufen, wie wir ja sehen, dass die meisten Erkrankungen eine Zeitdauer von 4—9 Tagen einnehmen. Nochmals muss ausdrücklich bemerkt werden, dass sich diese Berechnung nur auf die angina diphtheritica bezieht, und dass natürlich, wenn sich die Erkrankung auf Larynx, Trachea oder Nase verbreitet, oder wenn sie sich gar zur Allgemeinerkrankung entwickelt, der Krankheitsverlauf, wenn er nicht durch den Tod unterbrochen wird, ein bedeutend längerer, protrahirter sein kann, so zwar, dass er sich auf mehrere Wochen, selbst Monate ausdehnen kann. So ist z. B. unter unseren Krankengeschichten ein Fall, auf den wir später noch zu sprechen kommen werden, der sich fast auf 4 Monate beläuft, ein zweiter der durch Endocarditis complicirt war, hatte eine Krankheitsdauer von 30 Tagen, ein dritter, der mit Anämie verbunden war, dauerte ebensolange.

Wenn man bei den acuten Infectiouskrankheiten, den Krankheitsverlauf in verschiedene Stadien eintheilen will, ein stadium incubationis, prodromorum ect., so pflegt man das letztgenannte Stadium vom Erscheinen

der ersten meist noch unbestimmten Krankheitssymptomen bis zum Auftreten eines Frostes oder wenigstens einer grösseren Temperaturveränderung anzunehmen. Wenden wir diesen Gebrauch auch auf die Diphtheritis an und suchen, welchen Aufschluss unsere Krankengeschichten uns sowohl über die Dauer, als auch über die Art der Symptome des Prodromalstadiums geben, so finden wir, dass unter 46 Fällen

- 9 Fälle = 19,62% ohne irgend ein Prodromalstadium,
- 9 Fälle = 19,62% mit einem Prodromalstadium in der Dauer $\frac{1}{2}$ Tages,
- 17 Fälle = 37,06% mit einem Prodromalstadium in der Dauer 1 Tages,
- 5 Fälle = 10,90% mit einem Prodromalstadium in der Dauer 2 Tage,
- 3 Fälle = 6,54% mit einem Prodromalstadium in der Dauer 3 Tage,
- 1 Fall = 2,18% mit einem Prodromalstadium in der Dauer 4 Tage,
- 1 Fall = 2,18% mit einem Prodromalstadium in der Dauer 5 Tage

verliefen, Wenn wir zu dieser gefundenen Zeit noch die eben eruirte Incubationszeit von 2—3 Tagen hinzunehmen, so würde in den meisten Fällen vom Zeitpunkte der Infection bis zum Auftreten eines Frostes oder einer Temperaturveränderung, also von dem Eindringen der Mikroccoen oder des pyrogenen Stoffes in den Körper bis zur Wanderung derselben in das Blut ein Zeitraum von 3—5 Tagen verlaufen, und sich die Krankheit erst dann als ausgeprägtes Bild zeigen, ein Zeitraum der auch von den meisten Autoren so angegeben wird. Ob die angeführten 9 Fälle, bei denen kein eigentliches Prodromalstadium vorhanden war, oder

wenigstens nicht nachgewiesen werden konnte, darauf beruhen, dass vielleicht durch besonderes Disponirtsein des Individuum, oder durch besondere Intensität des aufgenommenen Krankheitsstoffes, das Contagium, der pyrogene Motor, schneller in das Blut übergegangen sei — in 2 Fällen war die Temperatur ungeheuer erhöht, in 2 anderen war Chlorose vorhanden, woraus man vielleicht hierfür einen Anhaltspunkt finden könnte — oder ob, da man es im Spital doch meist mit weniger gebildeten Personen zu thun hat, die auf das, was mit ihnen vorgeht weniger Acht geben, vorzüglich da es nur unbedeutende oft unbestimmte Krankheitserscheinungen sind, dieselben übersehen haben, kann nicht entschieden werden.

Was nun die eigentlichen Erscheinungen dieses Stadium der Erkrankung anbetrifft, so sind es, wie schon bemerkt meist unbedeutende oft unbestimmbare Erscheinungen im Allgemeinbefinden, welche besonders hervortreten. Folgende Zusammenstellung mag ein ungefähres Bild dieser Erscheinungen und besonders ihrer Reihenfolge und Häufigkeit im Verlaufe dieses Stadiums der Erkrankung geben.

Unter 36 Fällen traten auf:

- | | |
|---|------------|
| 1. Halsbeschwerden theils beim Schlingen,
theils Druckgefühl | 22 = 61,6% |
| 2. Kopfweh, bestehend in Schmerz oder
Schwere im Kopf | 20 = 56,0% |
| 3. Stirnweh | 4 = 11,2% |
| 4. Mattigkeit, Abgeschlagenheit, Glieder-
schmerz | 30 = 84,0% |
| 5. Uebelkeit mit Druckempfindung längs
des Oesophagus | 6 = 16,8% |
| 6. Erbrechen | 1 = 2,8% |

7. Schmerz beim Sprechen	3 = 8,4%
8. Heiserkeit	3 = 8,4%
9. Husten	3 = 8,4%
10. Brustschmerz	4 = 11,2%
11. Schwindel	4 = 11,2%
12. Ohrensausen	2 = 5,6%
13. Flimmern oder Schwarzsehen	2 = 5,6%
14. Nackenschmerz	1 = 2,8%
15. Schwellung	1 = 2,8%
16. Schmerz aussen am Hals	1 = 2,8%
17. Herzklopfen	1 = 2,8%

Appetit- und Schlaflosigkeit waren in den meisten Fällen vorhanden, konnten jedoch nicht näher bestimmt werden, da die Prodromi meist eine zu kurze Zeit umfassten. Was die Reihenfolge des Auftretens dieser Erscheinungen anbetrifft, so wurden in den meisten Fällen 42,0% zuerst Halsbeschwerden beobachtet, in 30,8% zuerst allgemeine Abgeschlagenheit, Mattigkeit, Gliederschmerz, in 28% endlich Kopfweh oder Schwere im Kopf. Wir sehen daraus, dass wie in den meisten Fällen zuerst Schlingweh constatirt wurde. Was das Vorkommen der übrigen oben angeführten Symptome im Prodromalstadium anbelangt, so waren die Symptomen-complexe gewöhnlich so, dass z. B. verbunden mit Stirnkopfschmerz, Ueblichkeit, Erbrechen, Schwindel, Flimmern vor den Augen und Ohrensausen, — die Hirn- und Nervenerscheinungen müssen jedenfalls als Reflexerscheinungen aufgefasst werden, da eine directe Reizung der Nervencentra durch das Contagium in diesem Stadium noch nicht angenommen werden kann; — oder neben Halsweh, Schmerz beim Sprechen, Athemnoth, Heiserkeit, Brustbeklemmung und Husten vorkamen. Der einmal an der äusseren Peripherie des

Halses beobachtete Schmerz musste, da Druckschmerz durch geschwollene Lymphdrüsen noch auszuschliessen war, auf eine bestehende Parulis zurückgeführt werden, das einmal beobachtete Herzklopfen, war als ein erster Uebergang des pyrogenen Stoffes in das Blut oder auch als Reflexerscheinung aufzufassen. Was die oben erwähnte in 8,4⁰% der Fälle beobachtete Heiserkeit im Prodromalstadium anbelangt, so kann man dieselbe wohl nicht als durch das diphtheritische Gift hervorgebracht betrachten, da ja der Laryngx nur in den seltensten Fällen zuerst befallen zu werden pflegt, und wenn er befallen wäre, jedenfalls vorher schon Fiebersymptome aufgetreten sein würden, weshalb wir in diesen Fällen die Heiserkeit als eine Prodromalerscheinung, eine acute katarrhalische Affection, aufzufassen uns berechtigt glauben.

Wenden wir uns jetzt zu den Erscheinungen, welche uns die Diphtheritis als ausgesprochenes Krankheitsbild darbietet, so haben wir es vor Allem und zuerst mit den veränderten Temperaturverhältnissen der Erkrankten zu thun. Wenn wir das Fieber der an Diphtheritis Erkrankten auf das Eindringen des specifischen Contagium, des *Micrococcus diptherit.*, als eines pyrogenen Stoffes in das Blut zurückführen, und nach den Experimenten *Oertel's**), der diese Erscheinung in vielen Beispielen demonstriert hat, müssen wir es, so müssen die Fiebererscheinungen was Intensität und Extensität anbetrifft in directem Verhältniss zur Menge der eingedrungenen *Micrococcus* stehen, respectiv. die Höhe des Fiebers wird uns ein Beweis für die Menge des sich im Körper befindenden Giftes und dadurch für die

*) *Oertel*. Archiv für kl. Medicin 1871. 8. p. 257 u. ff.

Schwere der Krankheit sein. Dass hierbei noch die Individualität und der Character des betroffenen Individuum, ob sanguinisch oder phlegmatisch ect. oder der Gesundheitszustand desselben, ob es nicht durch hereditäre Momente belastet, oder durch dyskrasische Entmischung des Blutes oder langdauernde eben überstandene Krankheiten geschwächt ist, etwas in Frage kommt, ist möglich und wahrscheinlich, doch nimmt dieser Factor gegenüber dem erstgenannten nur eine mehr oder weniger untergeordnete Bedeutung an. — Sehen wir ob sich diese Fiebertheorie auch klinisch durch die vor uns liegenden Temperaturkurven beweisen lässt, und welche Modificationen derselben beizufügen sind. Was zunächst die Höhe des in unseren Fällen beobachteten Fiebers anbetrifft, so ergeben die Temperaturkurven ein Ansteigen der Temperaturkurven bis auf höchstens

37,5 ⁰	Cls. in	3 Fällen	=	6,81%
38,0 ⁰	" "	6 "	=	13,62%
38,5 ⁰	" "	7 "	=	15,89%
39,0 ⁰	" "	8 "	=	18,16%
39,5 ⁰	" "	10 "	=	22,70%
40,0 ⁰	" "	5 "	=	11,35%
40,5 ⁰	" "	3 "	=	6,81%
41,0 ⁰	" "	3 "	=	6,81%

woraus hervorgeht, das die Steigerung der Temperatur bei dieser Erkrankung eine sehr bedeutende sein kann, und oft bis zu 41,0⁰ sich erhebt. Die immerhin schon sehr hohe Temperatur von 39,0—39,5—40,0 wurde in dem grössten Procentsatz der Fälle in 34,05% beobachtet. Bevor wir zur näheren Besprechung der Art und Beschaffenheit des Fiebers übergehen, wollen wir erst noch die Dauer des Fiebers kurz in Zahlen angeben,

der Temperatur wurden bei Kranken, bei denen die Temperaturen 3stündlich gemessen und verzeichnet wurden, Nachmittags zwischen 3—6 Uhr gefunden, während vorher und später die Körperwärme weniger erhöht erschien. Man kann folgende Fiebertypen unterscheiden:

1. Ein Temperaturverlauf mit kritischem Abfall des Fiebers. Derselbe wird in den meisten Fällen beobachtet und gestaltet sich derart, dass der kritische Abfall am häufigsten schon am 1., weniger häufig am 2. oder späteren Tagen des Krankheitsverlaufs eintritt. Man musste die Erklärung hierfür vielleicht so stipulieren, dass nur einmal eine gewisse mehr oder weniger grosse Menge der pyrogenen Substanz in das Blut gelangt sei, und dann sich nicht weiter verbreitet, sondern aus dem Organismus auf irgend eine uns unbekannte Weise wieder entfernt sei. — cf. Tab. I.

2. Einen Fieberverlauf, bei dem die Temperatur am 1. oder 2. Tage zwar kritisch abfällt, in der Folge aber wieder etwas steigt, um dann, indem sich immer grössere Morgenremissionen und kleinere Abendexacerbationen und zwar in fast regelmässiger Weise bilden lytisch und zwar staffelförmig zur normalen Körperwärme zurückzukehren. Die Erklärung für diesen Verlauf dürfte wohl die sein, dass ausser einem Infectionsheerd, durch Weiterwandern des Contagiums auf der Schleimhaut einer oder mehrere neue Heerde sich gebildet haben, während der erste im Abheilen begriffen ist. — cf. Tab. II.

3. Ferner findet man auch häufig und zwar meist bei weniger schweren Formen der Erkrankung einen unregelmässig lytischen Verlauf der Körpertemperatur, der sich natürlich bald mehr bald weniger in der Länge

zieht und mehr einem einfachen catarrhalischen Fieber vergleichbar ist. — cf. Tab. III.

4. Als eine andere Form eng zusammenhängend allerdings mit der letztgenannten hat man noch eine solche, die auch zwar lytisch endigt, bei der aber eine gewisse Regelmässigkeit in den abendlichen Adscensionen und morgendlichen Remissionen zu constatiren ist. Man könnte diesen Fieberverlauf den lytisch-staffelförmigen nennen. — cf. Tab. IV.

5. Als letzter Fieberart endlich müssen wir noch des eigentlich septischen Fiebers Erwähnung thun, denn als eine Art Sepsis, wenn auch nicht derart, wie wir sie gewöhnlich mit diesen Namen benennen, müssen wir die Diphtheritisintocication doch auffassen; eine Fieberform, welche man antrifft, wenn die Diphtheritis in das Stadium der Allgemeinerkrankung übergegangen ist, Diphther. septic. typhosa. Die Temperatur ist Abends ad maximum erhöht, während gegen Morgen starke Remissionen eintreten. Die Fieberexacerbationen werden immer stärker, sobald ein neues Organ mit in den Krankheitsprocess hineingeführt wird. Rafft der Tod das betroffene Individuum, wie dies allerdings in den meisten Fällen der Fall ist, nicht hinweg, so sinkt die Temperatur nur ganz langsam und allmähig und kehrt lytisch nach und nach zur Norm zurück. — cf. Tab. V.

Von den beobachteten Fällen zeigten den Fiebertypus mit

	Krisis	Lysis	krit- staffelförmig	Lytisch- staffelförmig	septisch
am 1. Tage	4 = 18,16 %	—	—	—	2 = 4,45 %
am 2. Tage	7 = 15,89 %	—	—	—	—
am 3. Tage	4 = 9,00 %	1 = 2,27 %	2 = 4,54 %	—	—
am 4. Tage	1 = 2,27	4 = 9,08	1 = 2,27	3 = 6,81	—
am 5. Tage	—	1 = 2,27	—	2 = 4,54	—
am 6. Tage	—	1 = 2,27	—	3 = 6,81	—
am 7. Tage	—	1 = 2,27	—	2 = 4,54	—
am 8. Tage	—	1 = 2,27	—	—	—
Summa	20 = 45,40 %	9 = 20,43	3 = 6,51	10 = 22,70	2 = 4,45

woraus wir sehen, dass in den bei weiten meisten fast in der Hälfte der beobachteten Fälle das Fieber kritisch endigt, so dass man wohl die Behauptung aufstellen könnte, dass dieser Verlauf des Fiebers der eigentlich regelmässige, typische sei. Zu gleicher Zeit sehen wir, dass diese Krise in den meisten Fällen am 1. oder 2. Tage eintritt, was für die Prognose der Erkrankung natürlich von der grössten Wichtigkeit ist. Bemerkt muss noch werden, dass, wenn die Temperatur schon im Fallen begriffen war und dann eine neue Fieber-

exacerbation auftritt, man immer auf eine secundäre Infection vom ersten Krankheitsheerde aus, oder auf eine Complication schliessen kann. So wurde z. B. in 2 Fällen, die sich am 3. und 4. Krankheitstage mit acutem Gelenkrheumatismus complicirten rapide Temperatursteigerungen von 37,5 auf 38,9° und von 37,8 auf 38,8° bemerkt, während am Tage vorher die Patienten schon fieberfrei waren; in 2 anderen Fällen, in denen sich der Krankheitsprozess auf den Laryngx fortsetzte, wurden ebenfalls bedeutende Temperaturerhöhungen beobachtet.

Das Verhalten des Pulses war Betreffs seiner Frequenz mit Ausnahme von 2 Fällen — einmal betraf die Krankheit eine an Anämie leidende Person, ein anderes Mal wurde ohne nachweisbaren Grund bei einer Temperatur von 38,3° eine Pulsfrequenz von 160 Schlägen p. M. beobachtet — direct proportional der Höhe der Temperatursteigerung, so dass einer Temperaturhöhe von 38,8—39,5° eine Pulsfrequenz von 120—140 Schlägen p. M. entsprach, die mit dem kritischen Abfall der Temperatur sich auf 80 und noch weniger verminderte, woraus sich ergibt, dass, wenn Temperaturhöhe und Pulsfrequenz auf Curven graphisch dargestellt werden, die letztere sich in der Zeichnung immer unter der ersteren bewegt, wie dies das regelmässige Verhalten bei Erwachsenen zu sein pflegt. Da kranke Kinder nicht zur Beobachtung kamen, konnte das Verhalten dieser beiden Momente bei Erwachsenen und Kindern nicht mit einander verglichen werden. Die Beschaffenheit des Pulses ist mit geringen Abweichungen in allen Fällen gleich, derselbe ist frequent, schnell, voll und regelmässig, die Arterien sind meist mächtig gespannt. In 2 Fällen = 4,54% wurde ein dikroter Puls beob-

achtet, und erschien mir dies um so bemerkenswerther, da in beiden Fällen die Temperatur $39,0^{\circ}$ nicht überschritt, während in anderen Fällen, in denen die Temperatur sich bis zu $41,0^{\circ}$ erhob, die Erscheinung eines dikroten Pulses nicht bemerkt wurde; ob diese bei Diphtheritis so überaus seltene Erscheinung als einfaches Fiebersymptom wie in anderen acuten Infectiouskrankheiten Typhus. Variola ect. aufzufassen, oder auf irgend eine andere Ursache zurückzuführen sei, konnte aus den betreffenden Krankengeschichten nicht ersehen werden.

Unmittelbar an die Fieber- und Pulssymptome reiht sich die Erwähnung einer Erscheinung an, die bei Diphtheritis gerade wie der dikrote Puls, weniger beobachtet zu werden pflegt, als bei anderen acuten Infectiouskrankheiten. Es ist dies das Auftreten eines herpes Zoster facialis. Derselbe wurde unter den vorliegenden Fällen 5 mal = $11,35\%$ beobachtet, bei denen noch ein Fall anzuschneiden ist, bei dem gleichzeitig oder schon vorher ein pneumonisches Infiltrat des rechten Unterlappens bestand, was wohl als Ursache des herpes zu betrachten war.

Was die übrigen bei der Diphtheritis auftretenden Symptome und Erscheinungen betrifft, so haben wir die subjectiven Beschwerden der Kranken meist schon in der Tabelle über die Erscheinungen im Prodromalstadium angeführt. Wo die erwähnten Erscheinungen auftraten, vermehrten sie sich in den meisten Fällen im Laufe der Krankheit bis zur Akme des Fiebers noch, um mit dem Fieberabfall sich zu verringern und bald ganz zu verschwinden. Was die objectiven bei der Erkrankung auftretenden Erscheinungen betrifft, so erstrecken sich diese entsprechend der Mehrzahl der Erkrankungen hauptsächlich auf die Veränderungen, welche

an den Rachenorganen stattfinden. Vorher sei noch bemerkt, dass das Aussehen und der Gesichtsausdruck der Kranken in fast allen Fällen ein aufgeregter fieberhafter ist, der noch durch die meist vorhandene Enge im Halse einen mehr ängstlichen Character annimmt. In 3 Fällen = 6,51% wurde Cyanose und Gedunsenheit des Gesichtes, in 2 Fällen vollständige Prostration und der höchste Grad von Apathie beobachtet. In drei Fällen wurde eine an verschiedenen Körperstellen auftretende erythematöse Röthe der Haut bemerkt, die, da sie mit scarlatina nicht in Verbindung zu bringen war, vielleicht als eine Reflexneurose zu erklären war. Was die Veränderungen an den Mund- und Rachenorganen betrifft, so befindet sich, während die Lippen meist trocken sind (30 = 65,10%), die Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle im Stadium einer mehr weniger ausgeprägten Entzündung; Röthung, Schwellung und Hyperämie, sowie mässige Sekretion der betreffenden Drüsen war in allen Fällen vorhanden, in 15 Fällen = 31,95% erstreckte sich die starke Schwellung auch auf das Zahnfleisch. In 2 Fällen = 4,39% zeigte dasselbe kleine Hämorrhagien. Die Zunge zeigte in allen Fällen einen dicken weissen, catarrhalischen Belag; die Speichelsecretion war meist normal, in 4 Fällen = 8,68% jedoch war starke Salivation vorhanden, so dass der Speichel der noch in einem Fall bei einer septischen Form der Erkrankung mit Eiter und Gewebsfetzen vermischt war, fortwährend aus dem Munde abfloss, welche Erscheinung wohl ähnlich wie so viele andere als Reflexreizung aufzufassen war. Was nun das Aussehen der eigentlichen Praedilectionsstellen der diphtheritischen Erkrankung, der Tonsillen, Gaumenbögen, Uvula betrifft, an denen sich, wenn die Erkrankung sich nicht

weiter fortsetzt, sondern nur verhältnissmässig wenig Contagium aufgenommen, oder gleich energische Hülfe zur Hand war, die Krankheit meistens zu localisiren und abzugrenzen pflegt, so finden wir diese Theile in allen Fällen mehr oder weniger geschwellt, von diphtheritischen Infiltrat durchsetzt und theils an dieser, theils an jener Stelle von jenem bekannten specifischen schmutzig weissen, graugelben missfarbigen Belage bedeckt. Die Schwellung kann je nach der Intensität der Erkrankung sich auf die genannten Theile gleichmässig ausdehnen und so stark werden, dass das Gaumenthor von den geschwollenen Parthien vollständig ausgefüllt wird — wurde in 3 Fällen = 6,71 % beobachtet — wobei die Schling- und Athembeschwerden der Patienten, wie es auch in den von uns beobachteten Fällen constatirt wurde, so stark wurden, dass bei jedem Athemzuge der Kopf nach hinten gezogen wurde, um dadurch die Respiration zu erleichtern; ebenso beim Schlingen. In anderen Fällen 15 = 31,55 % war nur die rechte oder linke Hälfte des Gaumenthores vom Krankheitsprocesse ergriffen, so dass die Uvula vollständig aus der Mitte verdrängt erschien und das ganze Gaumenthor, statt einen mehr gleichmässigen Bogen zu bilden, eine eckige verschobene Figur darstellte. In den übrigen 28 Fällen waren es die Tonsillen oder ihre ganz nächste Umgebung allein ergriffen, so zwar, dass dieselben als kleine Wülste zwischen den beiden Gaumenbögen hervorsprangn. In 2 Fällen wurde noch eine bemerkenswerthe Erscheinung beobachtet, nämlich eine staphylitis haemorrhagica (haematoma uvulae), die bei angina phlegmonosa an hiesiger Klinik zwar öfters zur Beobachtung kam, bei Diphtheritis aber nur in den genannten zwei Fällen constatirt wurde; ob diese Er-

scheinung in directen Zusammenhange mit der Diphtheritis stehend, oder nur als durch katarrhalisch entzündliche Hyperämie der betreffenden Theile hervorgerufen zu betrachten sei, kann nicht entschieden werden. Was nun den Sitz des diphtheritischen Belages selbst betrifft, so ergibt eine Zusammenstellung sämtlicher Fälle denselben

10	mal	=	21,70%	auf der rechten Tonsille,
12	"	=	26,04%	auf der linken Tonsille,
20	"	=	43,40%	auf beiden Tonsillen,
2	"	=	4,34%	auf der Uvula allein,
2	"	=	4,45%	auf Tonsillen, Uvula und Gaumenbögen,

woraus sich ergibt, dass in den bei weiten meisten Fällen 91,14% die Tonsillen, und zwar meist beide betroffen sind. Ein Lieblingsplatz für den diphtheritischen Belag scheint auch die Uebergangsstelle von den Tonsillen auf die Gaumenbögen (beobachtet in 8 = 27,36%) und an der Basis der Uvula zu sein. Der Belag wurde als ein diphtheritischer aufgefasst, wenn er mit der unter ihm liegenden Schleimhaut so eng zusammenhing, dass er nur mit Mühe abgestreift werden konnte und dann eine blutende Stelle hinterliess. Der Belag wird durch in der Tiefe der Schleimhaut stattfindende Eiterung abgehoben und abgestossen. Dieses Abstossen geschah in den beobachteten Fällen

am	2. Tage	in	11	=	23,87	Fällen
"	3.	"	"	15	=	32,55 "
"	4.	"	"	9	=	19,53 "
"	5.	"	"	5	=	10,85 "
"	6.	"	"	2	=	4,34 "
"	7.	"	"	1	=	2,17 "
"	10.	"	"	1	=	2,17 "

aus welcher Zusammenstellung hervorgeht, dass die Durchschnittszeit des Haftens des diphtheritischen Belages (bei angina diphtherit.) sich auf 3,57 Tag (natürlich unter der entsprechenden Behandlung) beläuft. Was die Art und Grösse des Belages betrifft, so wird er als punktförmig, inselförmig, streifenförmig, florartig bezeichnet, Stecknadelkopf-, Linsen-, Erbsen-, 5-Pfennigstückgross, und so gross, dass er Tonsillen, Uvula und Gaumenbögen als ein zusammenhängendes Ganzes überzog. Bei regelmässiger Abstossung des Belages zeigt sich die Schleimhaut in den meisten Fällen ($41 = 88,97\%$) zwar noch stark hyperämisch, aber schon wieder mit neuem Epitel bedeckt, zuweilen aber geht die Umwandlung der Mucosa so tief selbst, dass nach Abstossen des Belages ein Geschwür zurückbleibt ($3 = 6,51\%$), das unregelmässig zackig umrandet einen zerfressenen Grund zeigt. In 3 beobachteten Fällen zeigten sich diese Ulcerationen 2 mal am rechten arcus palato. glossus und einmal an der uvula und zwar am 4.—6. Krankheitstage, und gingen erst nach einigen Tagen, indem sich keine neuen diphtheritischen Belage bildeten, unter der entsprechenden Behandlung in Heilung über. In allen den bis jetzt angeführten Fällen war ausser den schon früher erwähnten Symptomen als Hauptbeschwerde in allen Fällen Schlingweh, das natürlich je nach der In- und Extensität der Schwellung der Rachentheile mehr oder weniger ausgesprochen war, angegeben. Wegen dieser Ursache war in 2 Fällen $4,34\%$ das Oeffnen des Mundes gänzlich verhindert, in 10 Fällen $32,55\%$ war Schmerz beim Sprechen ebenfalls wegen dieser Ursache vorhanden; in zwei Fällen wurde während der ganzen Krankheitsdauer Erbrechen beobachtet, das jedenfalls als Reflexerscheinung aufzufassen ist.

Was das Weiterschreiten des diphtheritischen Processes auf andere Theile des Körpers anbetrifft, so wurden in hiesiger Klinik beobachtet: fortsetzen desselben auf die Wangenschleimhaut, den Laryngx, Nase, Augenlider und die verschiedensten Theile der äusseren Haut; ferner als Begleiterscheinung und Complicationen wurden ausser scarlatina, welches bei dieser Zusammenstellung wohl weniger in Betracht kommt, verzeichnet: Albuminurie, Lähmungen, Anämie, Gliederschmerzen, ausgesprochener Gelenk-Rheumatismus, Endocarditis, Venenthrombose.

Was das Weiterschreiten des diphtheritischen Krankheitsprocesses auf die Wangenschleimhaut betrifft, so geschah dies in dem schon oben erwähnten 1. Falle, wo beide Tonsillen, die Uvula und die Gaumenbögen befallen waren. Der laryngx wurde in 3 Fällen = 6,51% überhaupt befallen, wenn man 2 Fälle, bei denen zwar Heiserkeit, rauhe Stimme und etwas Schmerzhaftigkeit vorhanden war, die laryngoscopische Untersuchung die Schleimhaut des Laryngx aber nur als katarrhalisch afficirt erwies, nicht mitrechnen will. Dass in dieser Beziehung die Erkrankungen in hiesiger Klinik einen gegen andere Statistiken nur sehr geringen Procentsatz geben, mag wohl davon abhängen, dass eigentliche schwere Epidemien nicht vorkamen, dass die Erkrankten sehr bald zur Behandlung kamen, und dass in der Beobachtungsreihe Erkrankungen an Kindern nicht aufgezählt wurden, bei welchen das Weiterschreiten der Krankheit ja viel häufiger beobachtet wird als bei Erwachsenen.

Ein anschaulicheres Bild über die Häufigkeit des Vorkommens dieser Affection, dürften die Beobachtungen aus der hiesigen Poliklinik geben. Die angegebenen

Fälle betrafen sämmtlich Kinder zwischen 2—6 Jahren und verliefen mit wenigen Ausnahmen lethal.

Jahre	1870	1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878
	K.	K.	K.	K.	K.	K.	K.	K.	K.
Gesamt- zahl der Diphth. Kr.	14.13	18.18	8.7	1	6.5	3	27.20	75.60	28.27
Befallen- werden d. Laryngx	5 = 35,751%	3 = 16,665	1	—	3 = 50,0	—	3 = 11,109	5 = 6,066	2 = 7,142
Exit. lethal.	3 = 60,6	3 = 100,0	1 = 100,0	—	2 = 66,666	—	3 = 100,0	4 = 80,0	2 = 100,0

Die Zusammenstellung zeigt uns für diese Affection bei Diphtheritis für das Kindesalter einen Durchschnitt von 10—15 % sämmtlicher Fälle. Die Mortalität ist eine sehr grosse, die natürlich bei zunehmendem Alter bedeutend abnimmt.

In den oben genannten 3 Fällen ging jedesmal die Erkrankung an den Rachenorganen voran, so dass eine primäre Affection des Kehlkopfs, wie sie in $\frac{1}{10}$ % der Kehlkopferkrankungen*) vorkommen soll, an hiesiger Klinik nicht constatirt werden konnte. In den 22 poliklinischen Fällen von dieser Affection wurde sie einmal beobachtet und würde danach der Procentsatz 4,545 % betragen.

Das Weiterschreiten des Krankheitsprocesses auf den Laryngx trat in einem Falle am 2., in den beiden anderen am 3. Tage ein. Kein Fall endigte lethal;

*) Gerhardt, Kinderkrankheiten, p. 141.

was wohl darin seinen Grund haben mag, dass bei der Weite des Kehlkopfs der Erwachsenen suffocatorisch der Tod nur selten eintritt, und sich die Krankheit in unseren Fällen nicht zur Allgemeinerkrankung ausbildete, sondern unter der entsprechenden Behandlung die Erscheinungen sich bald zurückbildeten.

Bei diesen 3 Fällen wurden folgende Erscheinungen beobachtet: In allen Fällen wurde eine rauhe, heisere Stimme bemerkt; in einem Falle war dieselbe mit Fisteltönen untermischt, welche Erscheinung wohl dadurch, dass durch das allgemeine Geschwollensein der Kehlkopfschleimhaut hauptsächlich der Ansetzungsstelle der Stimmbänder die letzteren nur an den Rändern schwingen konnten, veranlasst war; 2 mal war das für das Ergriffensein des Laryngx wichtigste diagnostische Zeichen des Stenosengeräusches vorhanden; in allen Fällen wurde über fortwährenden brennenden Schmerz im Laryngx, der sich beim Schlingen noch vermehrte, geklagt, ebenso über beengendes Gefühl auf der Brust und Husten; die Respiration war in allen Fällen bedeutend beschleunigt (28—40 Respirationen p. M.), in einem Falle traten sogar häufig dyspnoische Anfälle auf. Druck auf den Kehlkopf, besonders auf die Aryknorpel war in allen Fällen schmerzhaft. Die laryngoscopische Untersuchung ergab: Die Epiglottis stark geschwellt und verdickt, mit einem festen schmutzig weissen Belage überzogen in allen Fällen; ebenso dicker Belag im sinus pyriformis; der Kehlkopf befand sich im Stadium des acuten Katarrhs, die Schleimhaut war geröthet und dick gewulstet und in allen 3 Fällen die hintere Laryngxwand mit diphtheritischen Belag und dicken Schleim bedeckt, in 2 Fällen waren die Stimmbänder stark geröthet, gewulstet und an der vorderen Commissur kleine fetzige Erosionen,

welche mit Schleim belegt waren; die Trachea war in katarrhalischem Zustande, ohne dass diphtheritische Auflagerungen bemerkt wurden.

Eine Zusammenstellung dieser Symptome ergibt:

3 mal	6,51%	Ergriffensein des Laryngx überhaupt,
3 „	100,0%	Fortschreiten d. Prozesses vom Rachen,
2 „	66,66%	Erkrankung d. Laryngx nach 3 Tagen,
1 „	33,33%	„ „ „ „ 2 „ „
3 „	100,0%	rauhe, heisere Stimme,
1 „	33,33%	Fistelstimme,
2 „	66,66%	Stenosengeräusch,
3 „	100,0%	Schmerz bei Druck und Schlingen, Enge auf der Brust, Husten,
3 „	100,0%	Beschleunigung der Respiration,
1 „	33,33%	Dyspnoische Anfälle,
3 „	100,0%	Schwellung und Belag d. Epiglottis,
2 „	66,66%	Belag an der hinteren Laryngxwand,
2 „	66,66%	Erosionen an den Stimmbändern.

Fortschreiten des Krankheitsprocesses auf die Nasenschleimhaut wurde in 2 Fällen beobachtet und zwar waren dies 2 Fälle die sich im Laufe zur Allgemein-erkrankung entwickelten, bei denen nach und nach fast sämtliche Organe des Körpers ergriffen und erkrankt waren. Die Erkrankung documentirte sich in dem einen Falle als auf die Nasenschleimhaut fortgeschritten dadurch, dass neben häufig auftretenden Nasenbluten, sich fortwährend Mengen Sekretes, das mit diphtheritischen Gewebsetzen untermischt war, aus der Nase entleerte. Die Erkrankung trat am 3. Tage nach der Rachenerkrankung auf. Der Patient machte am 4. Tage den exitus, so dass weitere Beobachtungen nicht gemacht werden konnten. Im 2. Falle trat die Erkrankung der Nasenschleimhaut nach ungefähr 2wöchentlicher Dauer

der Rachenerkrankung auf und wurde erst unter Anwendung aller bekannten Mittel nach 9 wöchentlicher Dauer vollständig geheilt. Wir sehen, dass auch in diesen Fällen von Nasenschleimhauterkrankungen das specifische Krankheitsgift sich zuerst im Rachen festsetzte und erst secundär auf die Nasenschleimhaut überwanderte.

In dem zuletzt genannten Falle entwickelte sich kurz nach der Nasenerkrankung nach fast dreiwöchentlicher Rachenerkrankung durch Fortpflanzung des Krankheitsstoffes durch den *canalis naso. lacrimalis* eine *conjunctivitis diphtherit.* die trotz der minutiösesten Aufmerksamkeit und Behandlung erst nach einem Bestehen von 8 Wochen wieder wich.

Bei derselben Patientin der 26jährigen L. K. wurde neben den ebengenannten Symptomen auch noch die bemerkenswerthe Erscheinung beobachtet, dass der diphtheritische Krankheitsprozess, während er die inneren Organe, Niere, Lungen, Herz ect. anfangs scheinbar unberührt liess, sich auf die äussere Haut und andere mehr äussere Schleimhautparthien fortpflanzte, so zwar, dass nach ungefähr 14 tägiger Krankheitsdauer sich zuerst an der Vulva Erosionen und Geschwüre bildeten, die mit dickem, schmutzig-weissem diphtheritischen Belage bedeckt waren und die Epidermis bis auf die Cutis zerstörten. Zu den Wundflächen an der Vulva gesellten sich in einem mehrwöchentlichen (12 Wochen) Verlaufe der Krankheit nach und nach immer mehr solche geschwürige mit diphtheritischen Belage bedeckte Stellen, an den Ohren, am Halse, unter den Mammæ, an der Inguinal- und Gesässfalte und am Rücken, die eine Grösse von einem Markstücke bis zu der eines Handtellers erreichten und erst ungefähr nach 12 Wochen

geringe Tendenz zur Heilung zeigten, als die Patientin mit Pulmonalthrombos den exitus lethalis machte. — Ob das Fortschreiten des Krankheitsprocesses auf die genannten Parthien auf einem directen Uebertragenwerden des Contagium an die erwähnten Stellen, wie es möglich ist, beruhe, oder in dem Allgemeinergriffensein des ganzen Organismus, wie es wahrscheinlich ist, seinen Grund habe, kann nicht näher eruirt werden.

In 2 Fällen = 4,34% endlich hatte sich aus der localen Erkrankung, die so gefährliche Allgemeinerkrankung die septisch typhöse Form entwickelt. Beide Fälle endigten lethal. Der eine Fall, der einen 19 jährigen kräftigen, in guten Verhältnissen lebenden jungen Mann betraf, hatte einschliesslich des Prodromalstadium einen Krankheitsverlauf von 7 Tagen, der zweite betraf eine 26jährige ebenfalls in sehr guten Verhältnissen lebende Frau, und zog sich der Krankheitsverlauf durch 12 Wochen hin. Im letzten Falle trat der Tod durch Lungenarterienthrombose ein, im ersten Falle bewirkten verschiedene Ursachen, Erkrankung fast sämmtlicher innerer Organe, den exitus lethalis. Die in beiden Fällen auftretenden Erscheinungen waren hauptsächlich das enorm hohe septische Fieber und das allmähliche progressive Ergriffenwerden der verschiedenen Organe, wie es durch die aufeinander folgenden verschiedenen Symptome, welche die Kranken darboten, constatirt werden konnte. Im 1. Falle waren ergriffen: Am 3. Tage die Rachentheile (Tonsillen, Uvula, Gingiva), am 4. Tage häufiges Erbrechen, ebenso Fortschreiten des Processes auf die Nasenschleimhaut; am 5. Tage Larynx- und Lungenerkrankung neben auftretenden Albuminurie; am 6. Tage häufig dyspnoische Anfälle und Delirien; am

7. Tage erfolgt unter klonischen und tonischen Krämpfen der Tod. — Im 2. Falle trat nach 14 tägiger Krankheitsdauer Ergriffenwerden der Nasenschleimhaut auf, zu gleicher Zeit Conjunctivitis diphtheritic., nach mehrwöchentlicher Dauer wurde der Laryngx afficirt; dann pflanzte sich der Krankheitsprocess auf die verschiedensten oben näher bezeichneten Stellen der äusseren Haut fort; gegen Ende der Erkrankung wurden die Nieren afficirt, es trat Albuminurie auf, ebenso starke Affection der Lunge, bis endlich nach 12 wöchentlicher Dauer der Krankheit durch Herzerkrankung, die eine Lungenarterienembolie verursachte, der Tod eintrat.

Wenden wir uns jetzt zu der Aufzählung der beobachteten Begleiterscheinungen, Complicationen und Folgezuständen bei der Diphtheritis.

In 8 = 17,36% Fällen wurde Albuminurie beobachtet, in 3 dieser Fälle = 37,5% wurden in dem Urin neben Blut- und Eiterkörperchen Harncylinder gefunden, so dass, wenn man die Ausscheidung des Eiweis in den übrigen Fällen vielleicht als einfaches Fiebersymptom auffassen wollte, die erwähnten 3 Fälle sicher auf eine Nierenerkrankung schliessen liessen. Die Ausscheidung des Eiweiss trat in einem Falle gleich im Beginn der Erkrankung auf, in 6 Fällen erst nach 8 wöchentlicher Krankheitsdauer.

In 6 = 13,02% Fällen wurde eine Vergrösserung der Milz, vorzüglich in die Breite constatirt; in 1 Falle war sie 6 1/2 in einem anderen 8 Cmt. breit, in den übrigen 4 Fällen war die Vergrösserung nicht näher angegeben.

Die Lymphdrüsen waren in allen Fällen mehr weniger in den Krankheitsprozess hineingezogen, (nur in 2 Fällen konnte eine Vergrösserung nicht sicher con-

statirt werden) und zwar waren die Drüsen am angulus maxillae in allen Fällen = 100,0% ergriffen, so zwar, dass sie entweder auf beiden Seiten geschwellt waren, oder auf der Seite, auf welcher im Rachen die Erkrankung sass mehr als auf der anderen. Die Nackendrüsen waren in 21 Fällen = 45,57% geschwellt, die Axillardrüsen in 4 = 8,68%, die Inguinaldrüsen (Syphilis ausgeschlossen) ebenfalls in 4 = 8,68% Fällen.

Was die bei Diphtheritis auftretenden Complicationen betrifft, so wurden an hiesiger Klinik beobachtet: In 4 Fällen = 8,68% Gliederschmerzen oder Rheumatismus, und zwar traten dieselben auf, in 1 Fall am 3. Krankheitstage, in 1 am 4., in 2 am 5. Tage, um in allen Fällen nach einigen Tagen wieder zu verschwinden. — In 3 Fällen wurde das Knie- und Ellenbogengelenk befallen, in 1 Fall die Hand- und Fingergelenke. — Beim Auftreten dieser rheumatischen Beschwerden war die Rachendiphtherie schon in Heilung begriffen. —

In 4 Fällen = 8,68% Endocarditis. Dieselbe war in 3 Fällen mit den ebengenannten Gelenkrheumatismus verbunden, einmal wurde sie selbständig beobachtet. In den genannten 3 Fällen trat sie an denselben Krankheitstagen auf, wie der acute Gelenkrheumatismus, 1 mal am 4., 2 mal am 5. Krankheitstage, das andere Mal zeigte sie sich ebenfalls am 5. Tage. Die Kranken, die sich nach einigen Tagen der Beobachtung entzogen, verliessen mit bleibender Mitralinsufficiens das Spital.

In 2 Fällen = 4,34% war Tonsillenhypertrophie zurückgeblieben, die in einem Falle so bedeutend war, dass die Mandel mit dem Fahrenstock'schen Tonsillotom entfernt werden musste.

In 1 Falle gesellte sich zu der diphtheritischen Erkrankung eine Pneumonie des rechten Unterlappens,

doch konnte dieselbe wohl nicht als mit Diphtheritis, zusammenhängend aufgefasst werden, da sie fast gleichzeitig mit letztgenannter Erkrankung zum Ausbruch kam. Scarlatina wurde nicht in Berechnung gezogen.

In einem Fall = 2,17% wurde als Nachkrankheit Anämie beobachtet. Bei der 22jährigen Kranken, die nebenbei hereditär stark belastet war, entwickelte sich während eine einfache angina diphtheritica ihren normalen Verlauf nahm, an der Herzspitze ein leichtblasendes systolisches Geräusch, die ersten Aorten und Pulmonaltöne waren dumpf und gespalten, welche Erscheinung sich auf die grossen Gefässe fortsetzte. Die Kranke bot das Aussehen einer stark anämischen Person und litt mit Auftreten der Anämie an Kurzathmigkeit, Herzklopfen, ausgeprägter Mattigkeit und öfters auftretenden Ohnmachtsanfällen. Nach ungefähr 14 Tagen kehrte unter der entsprechenden Behandlung ein mässiger Kräftezustand zurück und verschwanden auch die oben erwähnten Geräusche am Herzen und an den Gefässen. — Wenn auch dieser Fall nicht zu denen einer perniziösen Anämie zu rechnen ist, so könnte doch einiger Einfluss der diphtheritischen Erkrankung auf die Beschaffenheit des Blutes dieser Kranken nicht geleugnet werden.

In einem Falle endlich = 2,67% wurden Lähmungserscheinungen constatirt. Dieselben betrafen den weichen Gaumen und traten am 5. Krankseitstage auf. Die Sprache wurde näselnd, das Athmen erschwert und als Erbrechen eintrat, wurde das Erbrochene auch durch die Nase entleert. Die weitere Beobachtung wurde durch den Tod des Patienten unmöglich.

Wenn wir nun die Resultate dieser Zusammenstellung noch einmal kurz zusammenfassen und unsere

Schlussfolgerungen daraus ziehen, so ergeben sich folgende Sätze:

1. Die Erkrankungen an Diphtheritis sind in einem Zeitraume von 9 Jahren in beständiger Zunahme begriffen, so dass sich das Verhältniss der diphtheritischen Erkrankungen zu allen anderen Erkrankungen im Jahre 1870 und 1877 verhält wie 0,44 : 4,33.

2. Das an hiesiger Klinik beobachtete Mortalitätsverhältniss ist gegen andere Statistiken ein sehr geringes, beläuft sich höchstens auf 12,5% (1875) meist jedoch nur auf 4,33%.

3. Die Krankheitsfälle fallen in grösster Mehrzahl in die Monate November — April. —

4. Das weibliche Geschlecht wird bedeutend häufiger ergriffen als das männliche; in den letzten Jahren in einem Verhältnisse wie 1 : 2; sei es durch besondere Disponirtheit, oder weil dasselbe den Fährlichkeiten des Angestecktwerdens mehr ausgesetzt ist.

5. Die Gefahr des Angestecktwerdens nimmt mit zunehmenden Alter immer mehr ab, kein Alter jedoch erscheint ausgeschlossen. Das Kindesalter wird 15 mal häufiger befallen, als Erwachsene.

6. Die Beschäftigung der Personen hat einen gewissen Einfluss auf die Gefahr der Erkrankung.

7. Die Incubationsdauer bei Diphtheritis beträgt meist 2—3 Tage, muss in manchen Fällen aber auch von längerer Dauer angenommen werden (14 Tage). Manche Fälle 19,62% verlaufen ohne eigentliches Prodromalstadium, bei den meisten Fällen 56,68% ist ein Prodromalstadium von $\frac{1}{2}$ — 1 Tag zu constatiren. — Die Durchschnittsdauer von angina diphtheritica ist auf 4,13 Tage anzusetzen,

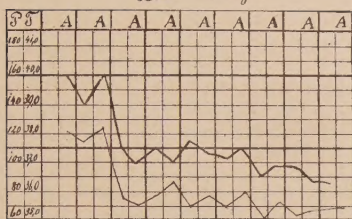
8. Die Temperatur kann bis über $41,0^{\circ}$ steigen, schwankt jedoch in der Mehrzahl der Fälle zwischen $39,0-40,0^{\circ}$. Die Diphtheritis hat gewisse Fiebertypen unter denen der mit kritischem Abfall des Fiebers der häufigste ist $45,40\%$. Die Pulsfrequenz steht zu der Temperaturhöhe in geradem Verhältniss.

9. Die Erkrankung trat in allen Fällen zuerst im Rachen auf, und waren am häufigsten $91,14\%$ die Tonsillen betroffen. In $88,97\%$ wurde die Schleimhaut nach regelmässigem Abstossen des Belages ad integrum restituirt, in den übrigen Fällen blieben Ulcerationen zurück.

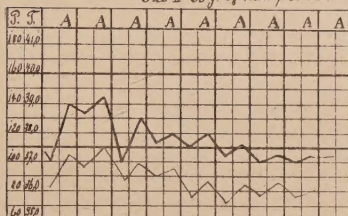
10. Fortschreiten des Krankheitsprocesses wurde beobachtet auf laryngx $6,51\%$, auf Nasenschleimhaut $4,34\%$, auf Conjunction $2,17\%$, auf äussere Haut $2,17\%$. In $4,34\%$ entwickelte sich aus der Localerkrankung das Allgemeinleiden und endigten sämmtliche Fälle lethal. Schwellung der Lymphdrüsen wurde in sämmtlichen Fällen beobachtet, Albuminurie trat in $17,36\%$ der Fälle auf, Vergrösserung der Milz $13,02\%$. — Complicirt war die Krankheit mit Rheumatismus in $8,68\%$, mit Endocarditis in $8,68$, mit Tonsillenhypertrophie in $4,34\%$, mit Pneumonie in $2,17$, mit Anämie mit $2,17$, mit Lähmung des weichen Gaumens in $2,17\%$ sämmtlicher Fälle.



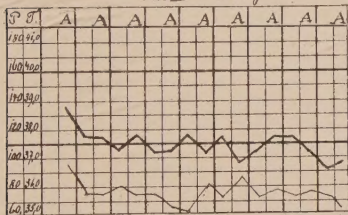
Tab I J.B. 217.



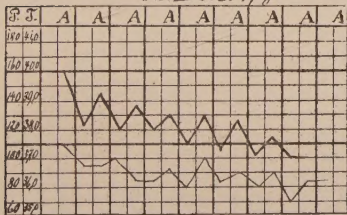
Tab II 20 J. Digitalinjection



Tab III A.W. 62 f



Tab IV P.E. 47 J.



Tab. V. 19. J. H. E.

